



---

## SERVICE-ANLEITUNG TURNTABLE

MODELL                    DP-84DA



### INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN .....	2
BEZEICHNUNGEN .....	4
HINWEISE FÜR DIE BEDIENUNG .....	5
SPURKRAFT - EINSTELLUNG .....	5
EINSTELLUNG DER NADELSPITZENHÖHE .....	6
EINSTELLUNG DES ANTIRUTSCH .....	6
BEDIENUNG .....	6
AUSWECHSELN DES TONABNEHMERS .....	9
EINSTELLUNG DES HEBEPUNKTES .....	10
EINSTELLUNG DER PLATTENTELLERDREHZahl .....	10
BESCHREIBUNG DER MECHANISCHEN DEDIENUNGEN .....	11
ERKLÄRENDE DARSTELLUNG DER FUNKTIONEN .....	12
VERDRAHTUNG .....	13
SCHALTPLAN .....	15
LEITERPLATTE .....	17
ENTDWECKELUNGSICHT .....	18
TEIL - LISTE .....	19

---

## TECHNISCHE DATEN

### 1. PHONO-MOTOR-TELL

Antriebsmechanismus	Direktantrieb
Motor	4-Phasen, 12-Pole, 24-Schlitz bürstenloser Servo-Gleichstrommotor
Plattenteller Durchmesser	32,4 cm
Gewicht	1,3 kg
Material	Aluminium-Spritzguß
Geschwindigkeit des	
Plattentellers	33-1/3, 45 U/min.
Geschwindigkeitseinstellung	±3,0%
Gleichlaufschwankungen	±0,1% (DIN Wp-p) 0,03% (Wrms)
Rauschabstand	60 dB (IEC-B) 70 dB (DIN-B)

### 2. TONARM-TELL

Typ	S-Typ mit universaler statischer Balance
Gesamtlänge	31,5 cm
Effektive Länge	22,7 cm
Armausladung	14 mm
Spurfehler (30 cm LP)	+2,9° -1,5°
Reibungswinkel	22°
Mögliches Tonabnehmergewicht	4,5 g bis 10 g
Einstellung des Auflagedrucks	0 bis 3 g (in Stufen von 0,1 g)

### 3. TONABNEHMER-TELL

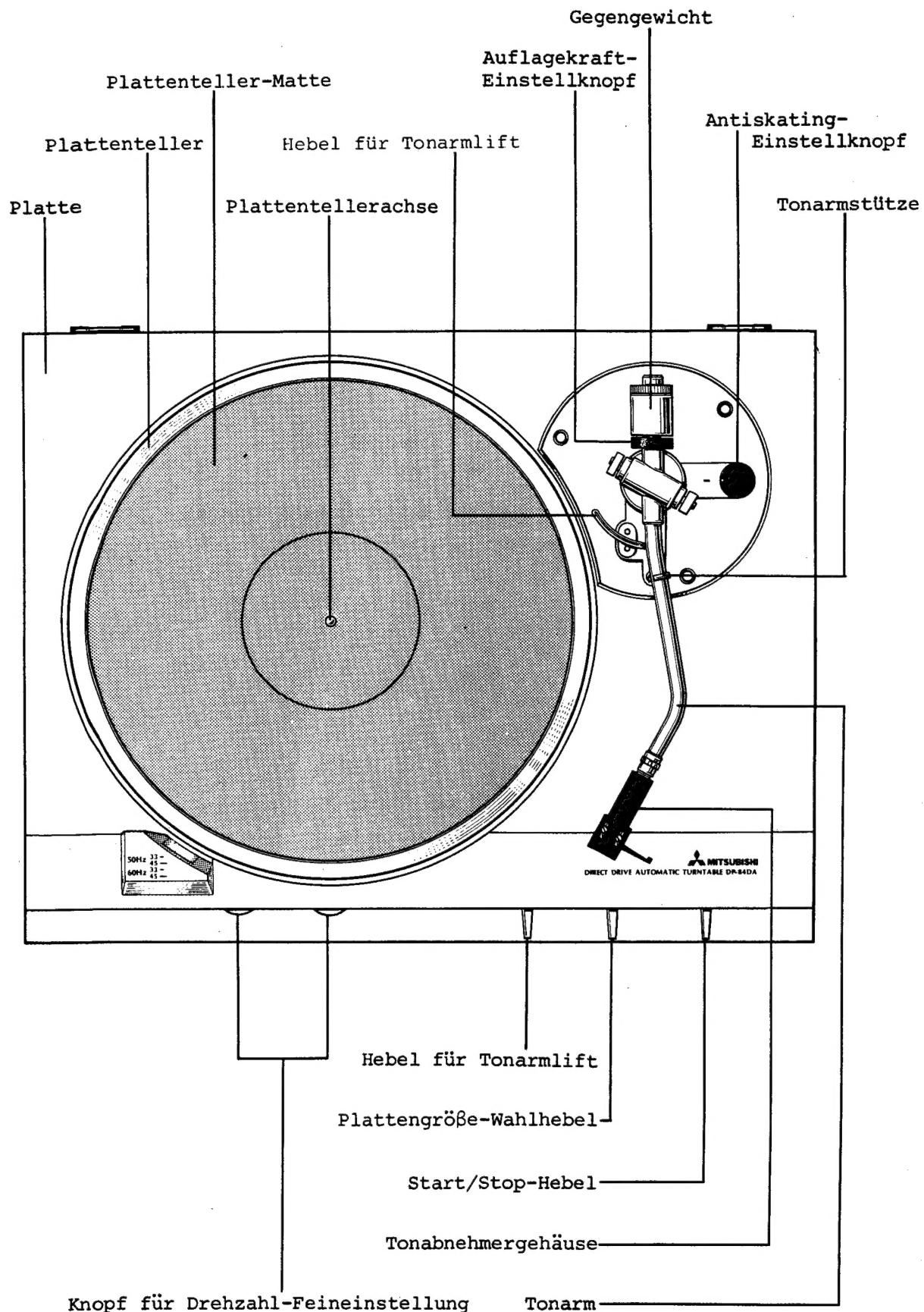
Typ	Drehmagnet
Nadel	0,6 mil Diamant
Empfohlener Auflagedruck	2 g
Ausgangspegel (1 kHz, 5 cm/s)	3 mV
Kanaltrennung (1 kHz)	30 dB

### 4. ALLGEMEINES

Stromverbrauch	5 W
Abmessungen (B x H x T)	478 x 149 x 383 mm
Gewicht	9,5 kg

**Änderungen in Design und Technik zur Verbesserung vorbehalten.**

## BEZEICHNUNGEN



## HINWEISE FÜR DIE BEDIENUNG

1. Wählen Sie für das Aufstellen des Gerätes eine ebene Oberfläche, die keinen äußereren Schwingungen ausgesetzt ist.  
Da je nach Aufstellort Heulen entstehen kann, sollte so weit als möglich ein Platz gewählt werden, der von dem Klangdruck und den Schwingungen der Lautsprecher nicht betroffen ist.
2. Da die "PHONO" -Eingänge an den Empfängern für Hausgebrauch usw. für Kristalltonabnehmer sind, können sie für diesen Plattenspieler nicht benutzt werden.
3. Versuchen Sie nicht, den in Bewegung befindlichen Plattenteller gewaltsam mit der Hand anzuhalten.
4. Legen Sie immer nur eine Platte auf den Plattenteller und benutzen Sie keine verbogenen Platten.
5. Der Plattenteller muß montiert sein, bevor das Gerät eingeschaltet wird. Das Gerät darf bei abmontiertem Plattenteller auf keinen Fall eingeschaltet werden.
6. Da der Tonarm aus verschiedenen Teilen von höchster Präzision zusammengesetzt ist, muß sehr sorgfältig darauf geachtet werden, daß keiner der Teile einer großen Kraft ausgesetzt ist, besonders beim Austauschen des Tonabnehmers oder während der Auflegekraft-Einstellung.
7. An der Spitze der Abtastnadel haftender Staub vermindert die Tonqualität. Entfernen Sie den Staub mit einer weichen Bürste. Beruhren Sie die Spitze der Abtastnadel nicht mit dem Finger, weil dadurch der Ausleger beschädigt werden kann.

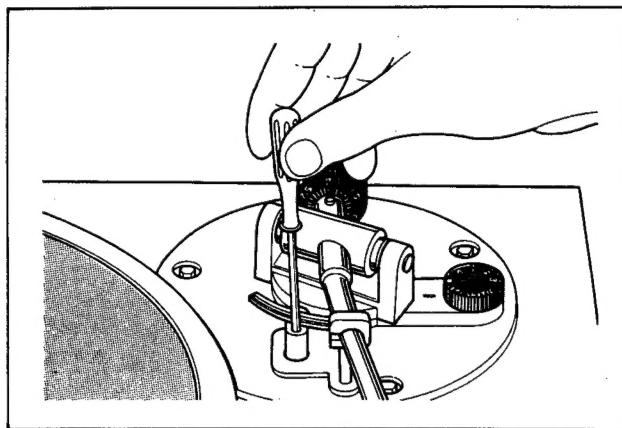
## SPURKRAFT-EINSTELLUNG

Achten Sie sorgfältig darauf, daß der Tonabnehmer nicht mit dem Plattenteller oder mit der Plattentellermatte in Berührung kommt.

1. Nehmen Sie die Schutzkapsel am Tonabnehmer ab, lösen Sie den Tonarm von der Tonarmstütze und bringen Sie den Tonaum in eine Stellung, in der sich der Tonabnehmer in der Mitte zwischen Plattenteller und Armstütze befindet.
2. Halten Sie das Tonabnehmergehäuse mit der linken Hand fest, drehen Sie das Gegengewicht mit der rechten Hand so lange, bis der Tonarm horizontal ausbalanciert. Plazieren Sie dann den Tonarm auf die Armstütze.
3. Halten Sie das Gegengewicht mit der rechten Hand fest, damit es sich nicht bewegt, drehen Sie den Einstellknopf für die Auflagekraft und stellen Sie ihn auf "0" ein.
4. Drehen Sie das Gegengewicht langsam gegen den Uhrzeigersinn und drehen Sie den Auflagekraft-Einstellknopf auf den für den Tonabnehmer spezifizierten Auflagedruck. Obwohl dieses Gerät einen Auflagedruck von 0 bis 3 g verkraften kann, ist die geeignete Auflagekraft für diesen Plattenspieler 2 g.

## EINSTELLUNG DER NADELSPITZENHÖHE

1. Die Höhe der Nadelspitze kann verringert werden, indem man die Schraube für die Nadelspitzen-Höheneinstellung im Uhrzeigersinn dreht.
2. Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn kann die Höhe der Nadelspitze vergrößert werden.
3. Der geeignete Wert für die Nadelspitzenhöhe (der Abstand zwischen Nadelspitze und Plattenoberfläche) ist 8 mm bei gehobenem Zustand mittels des Armlift.



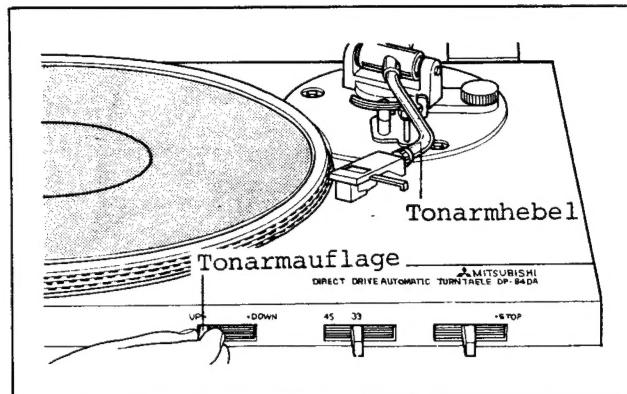
## EINSTELLUNG DES ANTIRUTSCH

Bei Gebrauch eines Tonfirms mit einem Kröpfungswinkel, entsteht während des Abspielens eine Kraft, durch welche die Nadelspitze gegen die Plattenmitte gezogen wird. Diese Kraft kann solch unerwünschte Phänomene wie ungenauen Spurenlauf und Hüpfen der Abtastnadel hervorrufen. Um diese Phänomene zu vermeiden, ist ein Mechanismus eingebaut, der den gleichen Druck wie den auf die Abtastnadel ausgeübten in entgegengesetzter Richtung ausübt. Es ist dies die sogenannte Antirutschvorrichtung, die dafür sorgt, daß eine der Spurenkraft entsprechende Kraft ausgeübt wird. Achten Sie darauf, daß die Antirutschscheinstellung den gleichen Wert aufzeigt wie der Einstellknopf für die Spurkraft. Wenn also die Spurkraft 2 g ist, muß die Antirutschkraft auf den gleichen Wert eingestellt werden.

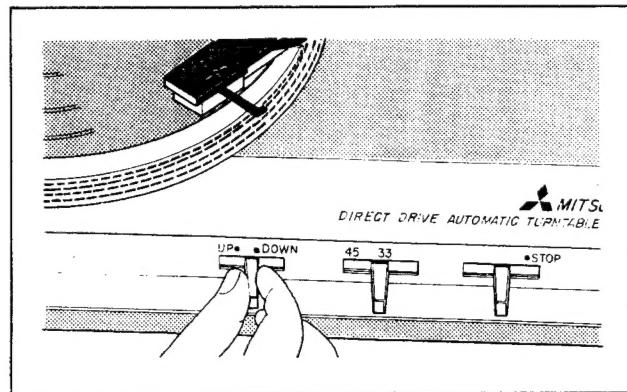
## BEDIENUNG

1. Automatisches Abspielen
  - (1) Der Wahlschalter des benutzten Verstärkers ist in die PHONO-Stellung zu bringen.
  - (2) Der Umschalthebel für die Geschwindigkeit ist auf die Umlaufgeschwindigkeit der jeweiligen Schallplatte einzustellen.

- (3) Die Schallplatte auf den Plattenteller legen.
- (4) Die Sperre der Tonarmauflage lösen und den Hebel zum Anheben des Tonarms in die Position "UP" bringen.



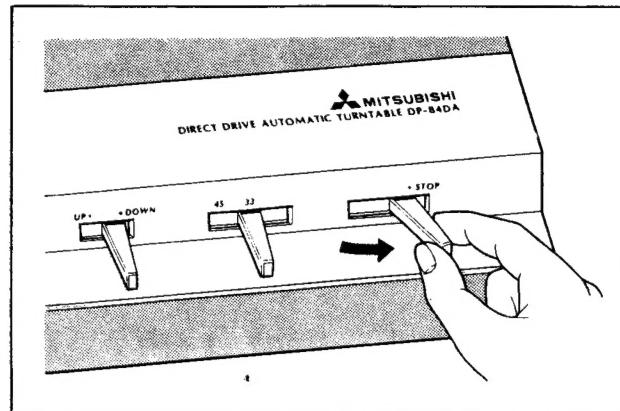
- (5) Den Tonarm von der Auflage abheben (wobei sich der Plattenteller in Bewegung setzt) und ihn über die Schallplatte bringen.
- (6) Den Hebel zum Anheben des Tonarms in die Position "DOWN" bringen; dann den Tonarm langsam senken, und das Spiel kann beginnen.



- (7) Nach dem Abspielen kehrt der Tonarm automatisch auf seine Ablage zurück (Automatische Rückkehr), der Strom wird abgeschaltet, und die Drehungen des Plattentellers gehen zu Ende.
- (8) Wenn der Hebel zum Anheben des Tonarms sich in der Stellung "DOWN" befindet, dann kann man den Tonarm auch manuell auf die Schallplatte auflegen und abspielen. Dabei ist jedoch darauf zu achten, daß die Nadelspitze die Schallplatte nicht beschädigt.

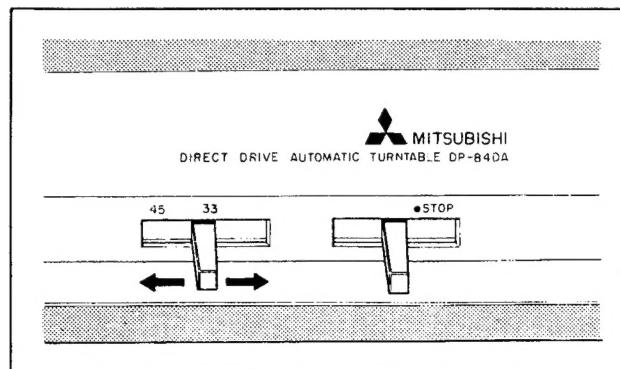
2. Unterbrechung der Schallplatte mitten im Spiel

Bringen Sie dabei den Stophebel in die Stellung "STOP".



3. Umschaltung der Drehgeschwindigkeit

Die Drehzahl wird mit dem Hebel für die Geschwindigkeitsumschaltung eingestellt.

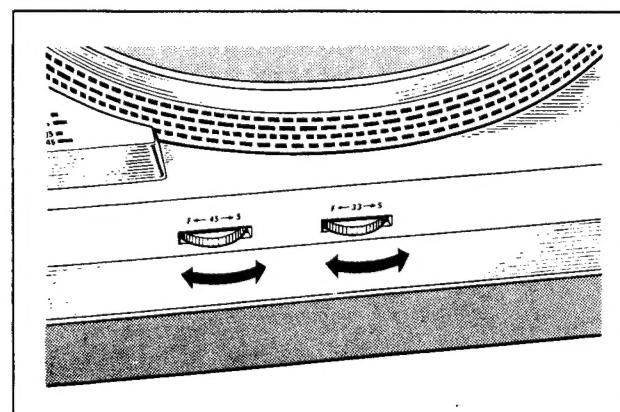


4. Feinabstimmung der Drehgeschwindigkeit

Beobachten Sie die Anzeige auf dem Stroboskop, und nehmen Sie dabei entsprechend der Flußrichtung der Streifen auf dem Stroboskop mit dem Feinabstimmungsknopf für die Geschwindigkeit die erforderliche Einstellung vor.

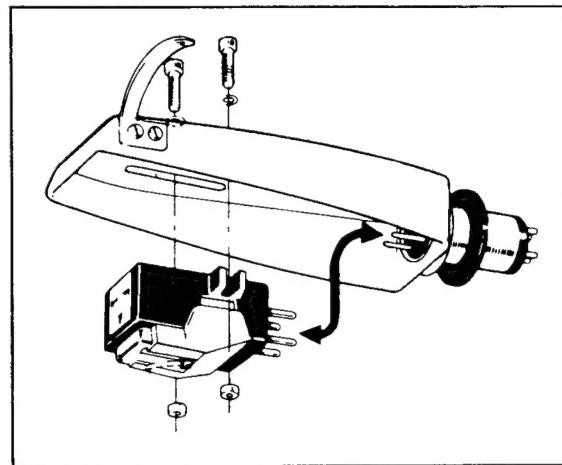
Wenn die Streifen nach rechts fließen: Einstellung in die F-Richtung.

Wenn die Streifen nach links fließen: Einstellung in die S-Richtung.

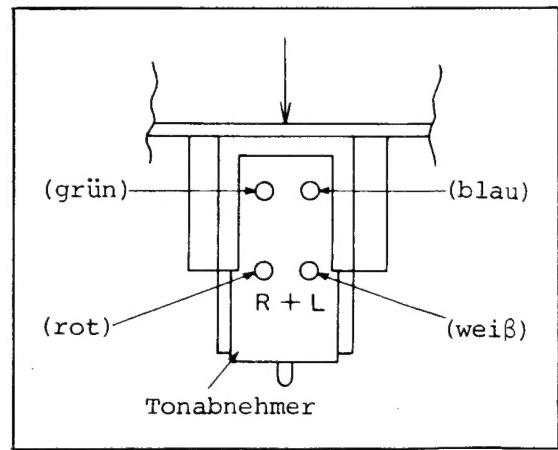
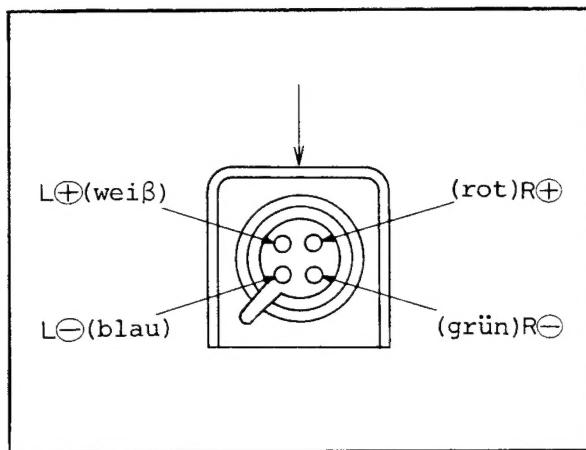


## AUSWECHSELN DES TONABNEHMERS

1. Löse die Befestigungsschraube und nimm das Tonabnehmergehäuse ab.
2. Zieh die Leitungsdrähte des Tonabnehmergehäuses aus den Anschlüssen des Tonabnehmers. Lockere die beiden Befestigungsschrauben am Tonabnehmergehäuse und nimm den Tonabnehmer heraus.



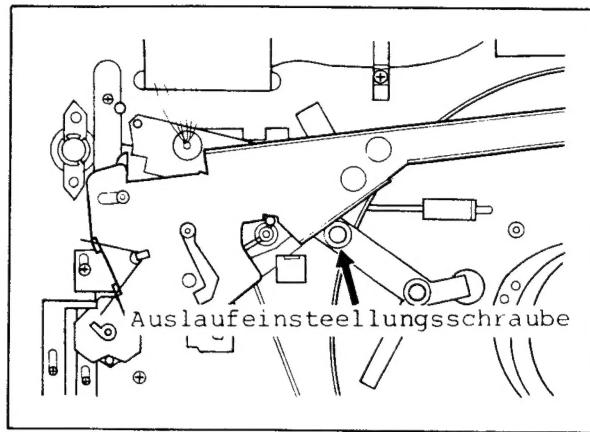
3. Nach vorläufigem Anbringen des neuen Tonabnehmers mittels der beiden Befestigungsschrauben, wird der Leitungsdräht wie auf der Skizze rechts gezeigt angeschlossen.



4. Befestigen Sie nun den neuen Tonabnehmer ordnungsgemäß.
5. Legen Sie eine Platte auf den Plattenteller und senken Sie die Abtastnadel auf die Plattenoberfläche. (Der Plattenteller darf dabei nicht gedreht werden) Die Höheneinstellung sollte in diesem Falle mit Hilfe des am Tonabnehmer befindlichen Abstandshalters so durchgeführt werden, daß Tonarm und Plattenoberfläche parallel zu einander sind.

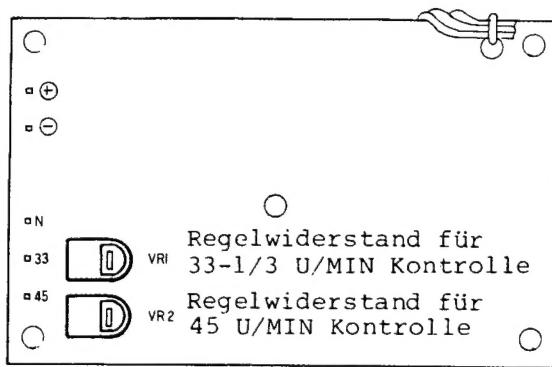
## EINSTELLUNG DES HEBEPUNKTES

1. Stellen Sie das Gerät auf den Kopf und entfernen Sie die Bodenplatte.
2. Machen Sie die Einstellung mittels der Schraube, die sich an dem Retourhebel befindet.



## EINSTELLUNG DER PLATTENELLERDREHZAHL

1. Drehen Sie die Feineinstellknöpfe (VR 101 und 102) an der Frontseite des Gerätes ungefähr auf den mittleren Einstellbereich und stellen Sie die provisoriell eingestellten variablen Resistor (VR 1) (für 33 1/3 U/min.) so ein, daß auf dem Stroboskop die entsprechende Anzeige erscheint.
2. Für 45 U/min. wird der VR 2 in ähnlicher Weise eingestellt.
3. Wenn durch die obige Prozedur kann genaue Einstellung erreicht werden kann, stellen Sie VR 101 und 102 mechanischerweise auf den Mittelwert ein und justieren Sie VR 1 (für 33 1/3 U/min.) und VR 2 (für 45 U/min.).



## BESCHREIBUNG DER MECHANISCHEN DEDIENUNGEN

### 1. BESTIMMUNG DER AUSGANGSPHASE UND DES AUSGANGS

Die Ermittlung der Rückkehr-Phase dieser Anlage bedeutet die Bestimmung der Geschwindigkeitsphase.

- (1) Wenn der Tonarm in die Mitte des Plättentellers geführt wird, dann drückt der Fortsatz des Einstellhebels die Spitze des Betätigungshebels zur A-Seite. Hierdurch wird die Zahnstange zur Mitte hin gedrückt.
- (2) Wenn der Arm (trip) zur Mitte hin bewegt wird, dann wird gleichzeitig auch die Zahnstange zur Mitte hin gedrückt.

Der Fortsatz der Zahnstange und die Haspe des Schneckengetriebes greifen ineinander. Dabei wird der gekerbte Teil des Hauptgetriebes bewegt. Das Hauptgetriebe und das Schneckengetriebe greifen ineinander, und auf diese Weise wird das Hauptgetriebe in Bewegung versetzt.

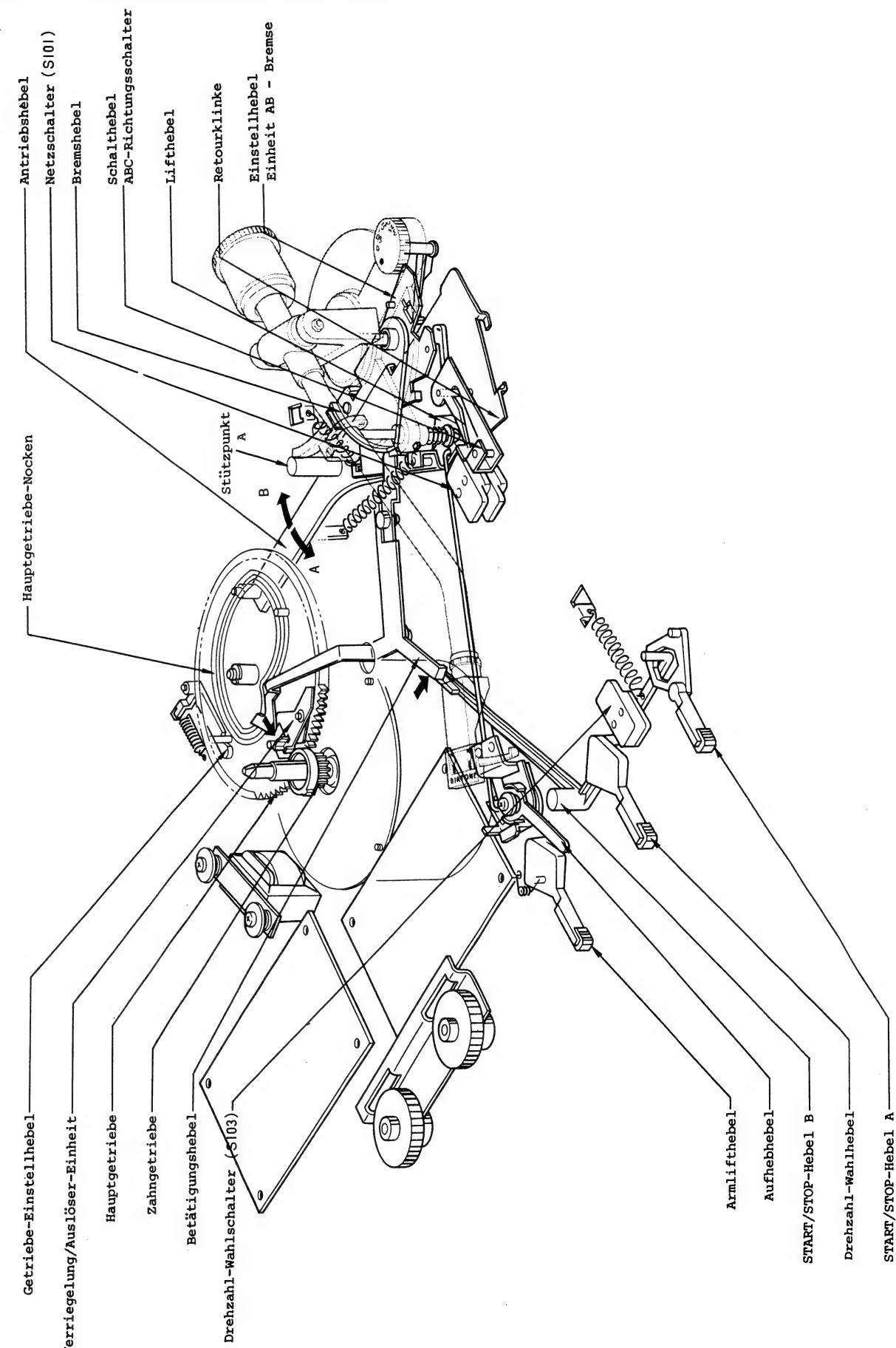
- (3) Auf der Rückseite des Hauptgetriebes befindet sich eine Rille, und davor gibt es eine Nocke. In der Rille steckt der Bolzen des Antriebshebels. Wenn sich das Hauptgetriebe dreht, dann tritt der Antriebshebel in Funktion. Hierbei wird der Bolzen des Einstellhebels zurückgeschoben, woraufhin der Tonarm in seine Ruhelage zurückkehrt.

Achtung: Wenn die Schnellabspielrille der Schallplatte 1 mm oder weniger beträgt, dann können die Zahnstange und das Schneckengetriebe nicht ineinander greifen, und folglich ist keine Rückkehrbewegung möglich.

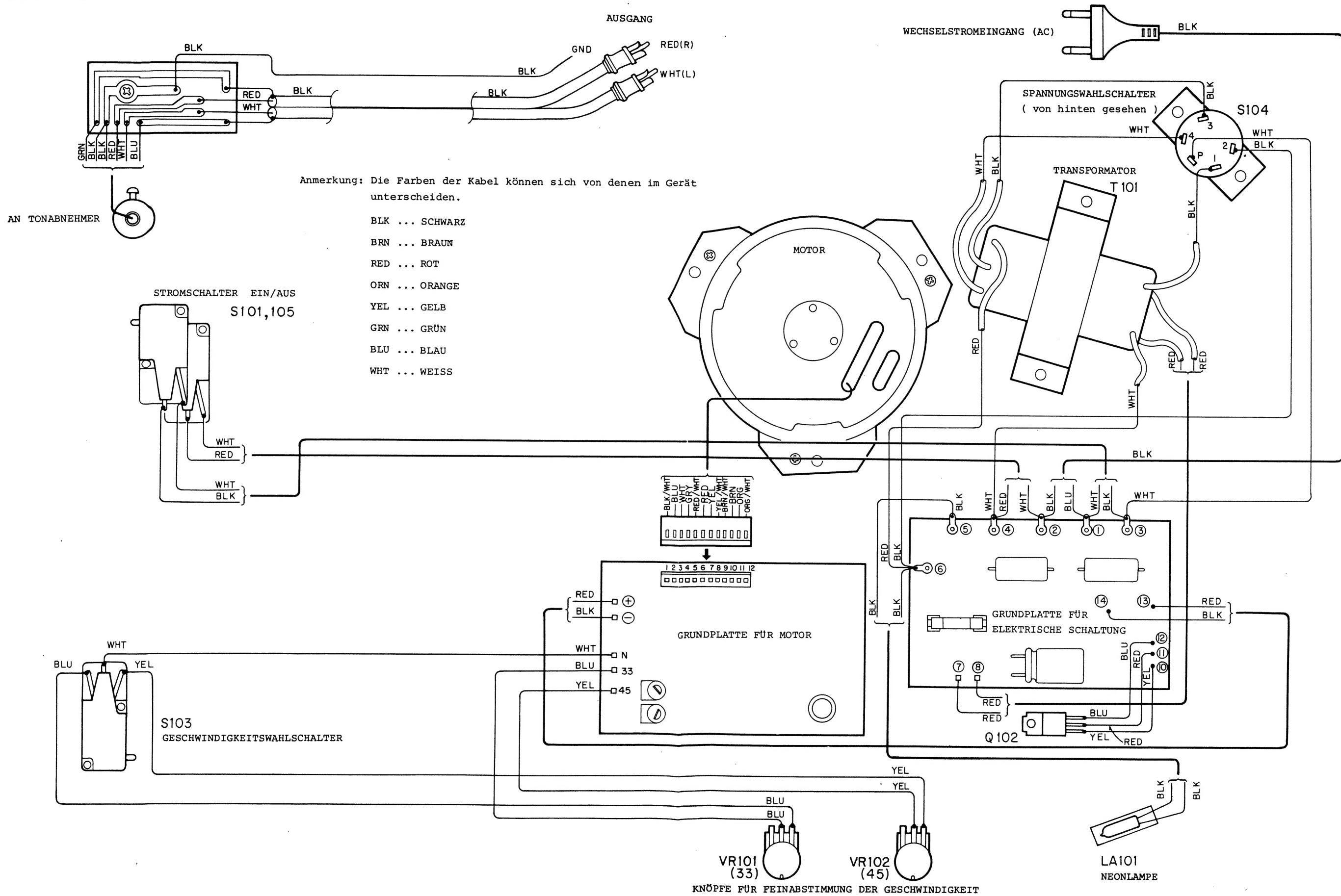
### 2. AUF- UND ABBEWEGUNG DES TONARMS (UP & DOWN)

- (1) Die Auf- und Abbewegung des Tonarms erfolgt auf folgende Weise: Der Hebel zum Anheben des Tonarms bewegt sich durch reziproke Bewegung des Antriebshebels, und durch die Abschrägung des Tonarmhebels erfolgt die Auf- und Abbewegung des Tonarms.
- (2) Bei Betreiben des Auf- Abhebels arbeitet auch der Hebel zum Anheben. Auf diese Weise kann die Aufwärtsbewegung des Tonarms kontrolliert werden.

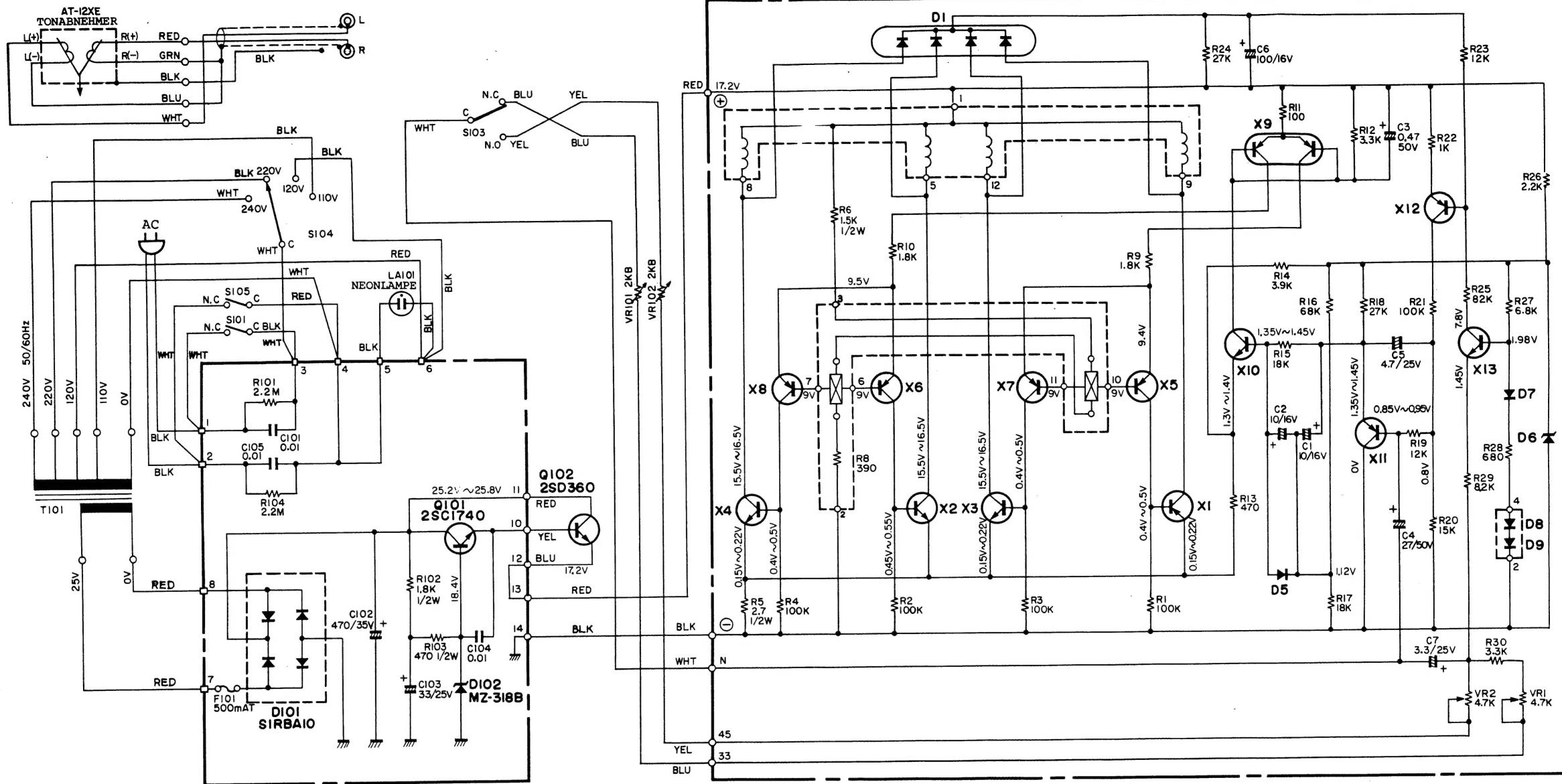
## ERKLÄRENDE DARSTELLUNG DER FUNKTIONEN



## VERDRAHTUNG



## SCHALTPLAN

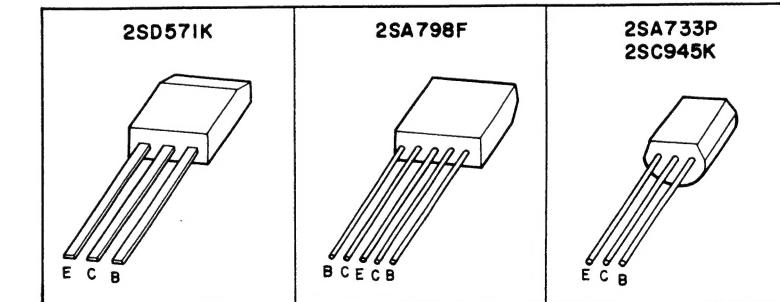


### ACHTUNG:

1. [ ] IM MOTOR
2. KLEMMENNUMMER BEDEUTET ANSCHLUSS-NADELNUMMER
3. WIDERSTÄNDE IN OHM
4. KONDENSATOREN IN  $\mu$ F
5. WENN NICHT ANDERWEITIG ANGEgeben, SIND ALLE WIDERSTÄNDE 1/4 W
6. DIE FARBEN DER DRÄTHE sind WIE FOLGT:  
BLU: BLAU      YEL: GELB  
BLK: SCHWARZ      RED: ROT  
WHT: WEISS      BRN: BRAUN  
GRN: GRUN

7.S101, S105: NETZSCHALTER  
S102: DREHZahl-WAHL SCHALTER  
S103: DREHZahl-WAHL SCHALTER  
S104: SPANNUNGS-WAHL SCHALTER

x1 ~ x4      2SD571K  
x5 ~ x8      2SA733P  
x9      2SA798F  
x10      2SC945K  
x11, x12      2SA733K  
x13      2SC945K  
D1       $\mu$ PA54H  
D6      RD5.6EKM2 RD6.2EKVM2  
D7-D9      1S953C  
D5      VD1121



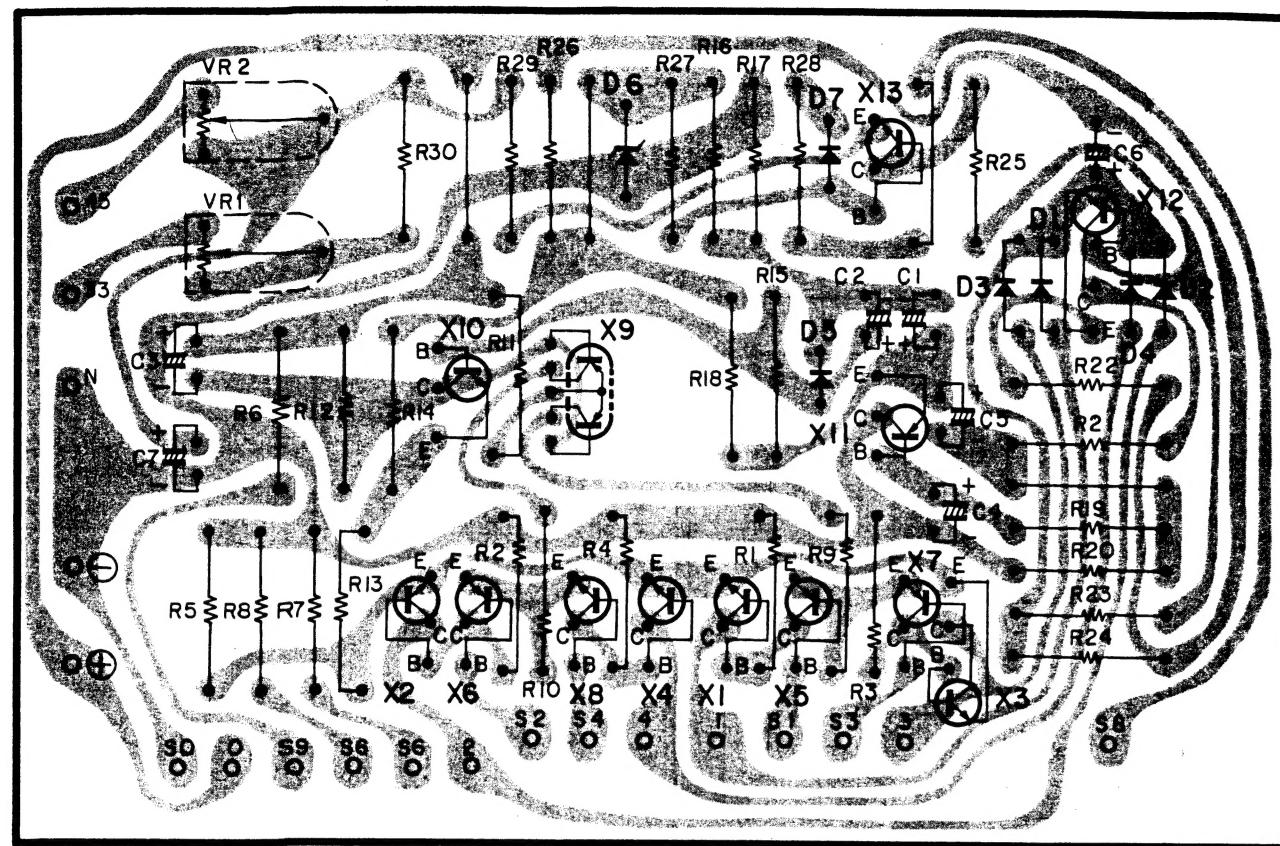
## ANMERKUNGEN:

### Erklärung der Zeichnung

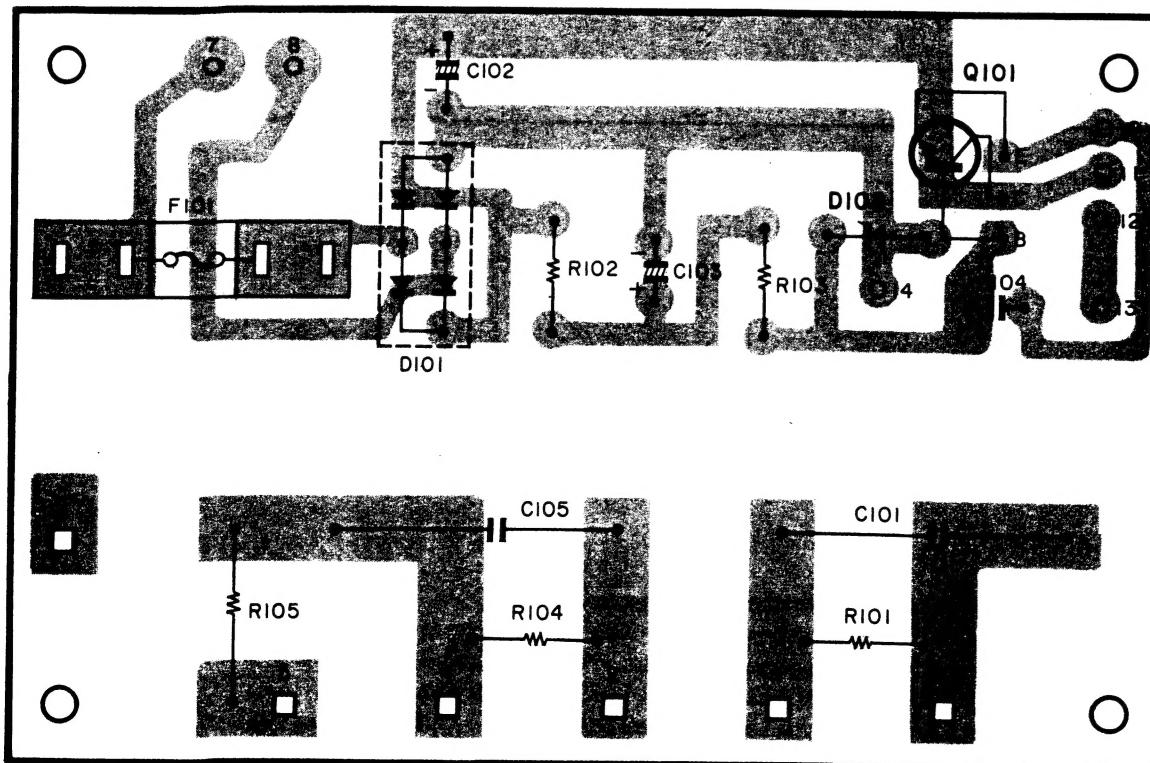
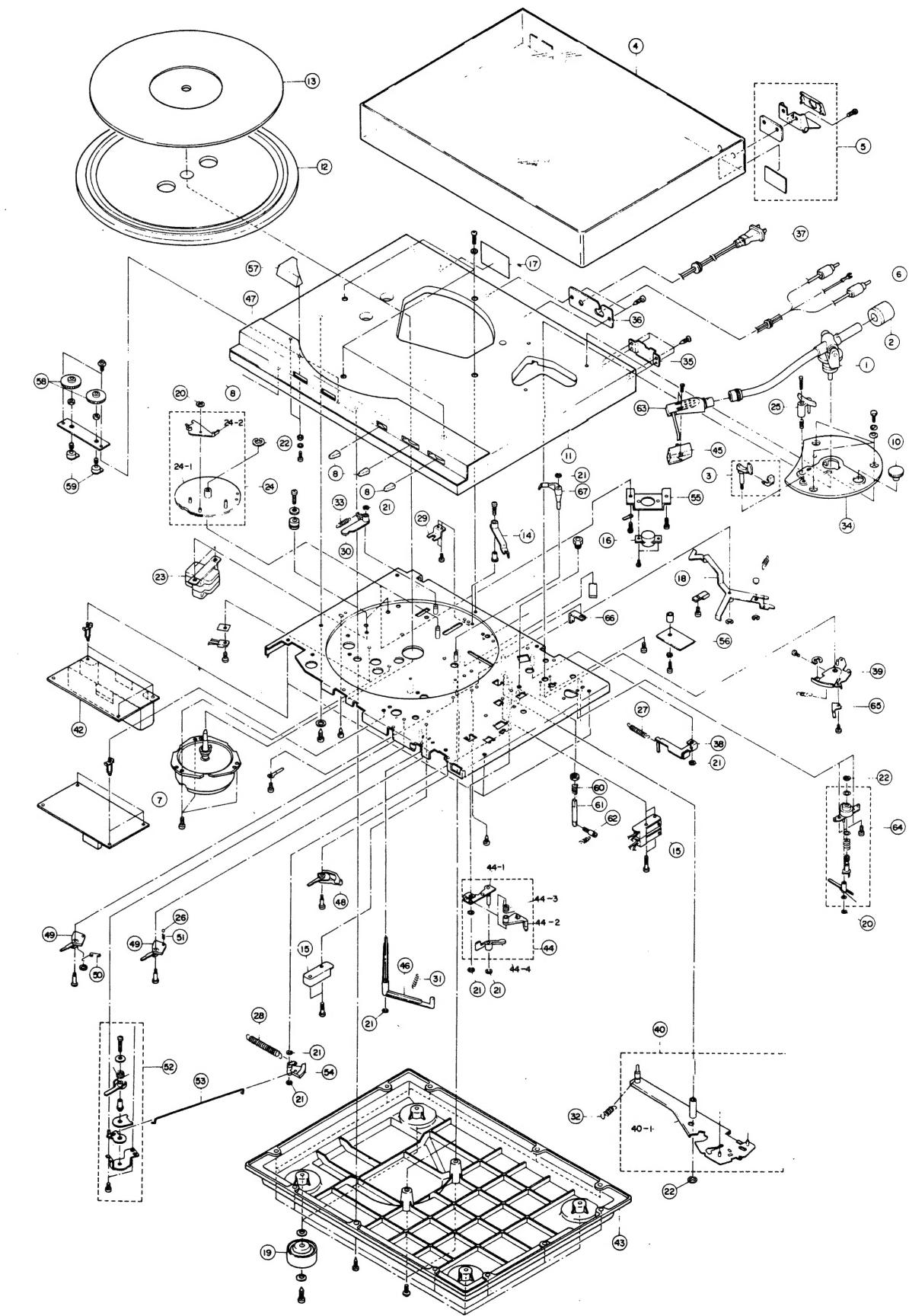
1. Die Teile innerhalb des [ ] sind nicht auf der Leiterplatte angebracht.
2. Der Spannungswert wurde bei Schrägstellung des Gerätes um 40° bei Drehzahl 33 1/3 gemessen.
3. Ein Prüfgerät mit einem internen Widerstand von 33 k $\Omega$  wurde verwendet.

4. "1.3 ~ 1.4" bedeutet Pulsationsspannung.
5. Die Einheit des Widerstands und des Kondensators ist  $\mu$ F $\Omega$ .
6. Wenn nicht anderweitig angegeben, ist der Widerstand 1/4 W.
7. S 102 und S 103 geben den Zustand bei 33 1/3 Drehzahl an.
8. Dieser Stromkreisplan ist ein grundsätzlicher. Änderungen der Konstanten sind vorbehalten.

LEITERPLATTE



ENTWICKELUNGSSICHT



TEIL-LISTE

SYMBOL NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG
D101	M07151320	Diode (SLRBA10)
D102	M07151322	" (MZ318)
D1	M07328320	" ( $\mu$ PA54H)
D5	M07243320	" (VD1211)
D6	M07243322	" (RD5.6EKVM)
D7	M07243323	" (LS953C)
D8	"	" "
D9	"	" "
Q101	M05104313	Transistor (2SC1740)
Q102	M05079311	" (2SD360)
X1	M07228303	" (2SD571)
X2	"	" (2SD571)
X3	"	" "
X4	"	" "
X5	M05071311	" (2SA733)
X6	"	" "
X7	"	" "
X8	"	" "
X9	M07133303	" (2SA798)
X10	M07229304	" (2SC945)
X11	M05071311	" (2SA733)
X12	"	" "
X13	M07229304	" (2SC945)
1	M07328610	Tonarm
2	M07243649	Eählergewicht
3	M07243618	Arm- <u>auflag</u> asatz
4	M07328690	Abdeckung
7	M07243637	Motor
10	M07295651	Knopf
12	M07243601	Aufnahmplatte
13	M07243757	Plattenlellerdecke
15	M07243430	Mikroschalter
15	M07328450	"
16	M07295450	Drehschalter
19	M07296695	Fuss
23	M07328549	Netztransformator
25	M07243619	Gesamtheit der Öffnung
45	M07179760	Patrone
58	M07243651	Knopf
59	M07243400	Lautstärke
63	M07295734	Blendkappe
	M07179613	Gesamtheit der Kopbspitze (3D42M)
	M07328490	Sicherung (500MA)
	M07191603	Ewischensockel
	M07295250	Glimmlampe